

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL-PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 07 月 14 日  
Application Date

申請案號：092119180  
Application No.

申請人：廣達電腦股份有限公司  
Applicant(s)

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 1 月 12 日  
Issue Date

發文字號：09320039200  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號： 92119180	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	硬碟抽取模組
	英文	REMOVABLE HARD DISK MODULE
二、 發明人 (共3人)	姓名 (中文)	1. 李仁翔 2. 高志偉 3. 游彥尹
	姓名 (英文)	1. LEE, Jen-Hsiang 2. KAO, Chih-Wei 3. YU, Yen-Yin
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW 3. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 台北市大同區赤峰街77巷12號2樓 2. 桃園市莊二街97號5樓 3. 台北縣永和市雙和街40號5樓
	住居所 (英文)	1. 2F, NO.12, LANE 77, CHR FENG ST., TATUNG DIST., TAIPEI 2. 5F, NO.97, CHUANG ERH ST., TAOYUAN CITY 3. 5F, NO.40, SHUANG HO ST., YUNG HO CITY, TAIPEI
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 廣達電腦股份有限公司
	名稱或姓名 (英文)	1. QUANTA COMPUTER INC.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 桃園縣龜山鄉文化二路188號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. NO.188, WEN HWA 2ND RD., KUEI SHAN HSIANG, TAOYUAN HSIEN, TAIWAN, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 林 百 里
	代表人 (英文)	1. LAM, Barry



四、中文發明摘要 (發明名稱：硬碟抽取模組)

一種硬碟抽取模組，包含一模組側壁，一第一滑軌，與一第二滑軌。第一滑軌與第二滑軌均安裝於模組側壁上，而第二滑軌位於第一滑軌的上方，且第一滑軌係使用一線型材料，例如是鋼琴線等，所構成之一線型滑軌。而第二滑軌係由衝壓成形直接在模組側壁上所形成，或者亦由線型材料所構成之一第二線型滑軌。此硬碟抽取模組更包含一抽取把手，其上具有一頂出柱，在抽取把手打開時有效的頂住一模組固定裝置之一支撐柱，以方便硬碟抽取模組由模組固定裝置中移出。

五、(一)、本案代表圖為：第 \_\_\_1\_\_\_ 圖

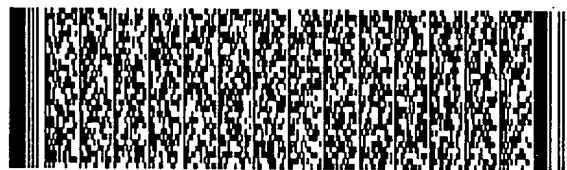
(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

100 硬碟抽取模組

101 模組側壁

六、英文發明摘要 (發明名稱：REMOVABLE HARD DISK MODULE)

A removable hard disk module is described. The removable hard disk module includes a module sidewall, a first slide, and a second slide. The first slide and the second slide are fixed on the module sidewall and the second slide disposes above the first slide. The first slide is made of a linear material such as a piano wire and so on. The second slide is directly formed on the module



四、中文發明摘要 (發明名稱：硬碟抽取模組)

- 102 滑軌支撐扣
- 104 滑軌固定扣
- 110 第一滑軌
- 120 抽取把手
- 130 第二滑軌
- 140 位置
- 150 位置
- 160 支撐壁
- 170 支撐柱
- 180 支撐柱

六、英文發明摘要 (發明名稱：REMOVABLE HARD DISK MODULE)

sidewall or is made of the linear material. The removable hard disk module further includes a handle with a withdrawal post to push a support stud in a fixing device for withdrawing the removable hard disk module from the fixing device.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種硬碟抽取模組，特別是有關於一種使用於伺服器機架上之硬碟抽取模組，其具有線型滑軌之結構。

### 【先前技術】

隨著科技的進步及對電腦系統的依賴程度越來越高。因此，市場對伺服器系統的運算能力與資料儲存能力的要求也越來越高，但隨著可用空間的日漸狹窄，對伺服器系統所佔據的辦公室或廠房空間，卻也要求其能越來越小。傳統的大型伺服器系統，為求具有高的穩定性，故相較於一般桌上型電腦的大小，猶有過之而無不及，且在管理上及空間配置上，更衍生出來許多的伺服器連線與管理的問題。以一般公司而言，少則僅有兩三台的伺服器，但多則上千台的伺服器。因此伺服器的管理與空間使用，更將隨著企業對電腦的需求而日益凸顯。

一般伺服器係安裝於伺服器機架(Rack)上，而1U伺服器是為目前伺服器的主流之一，其一個標準疊層的高度為1.75英吋(約4.5公分)，有別於傳統的大型伺服器，可有效的節省伺服器所需使用的空間，且便於進行伺服器的管理。1U伺服器不僅輕薄可堆疊，更具有集中管理的特性，因此擴大了其在伺服器市場的佔有率。由於1U伺服器的高度僅



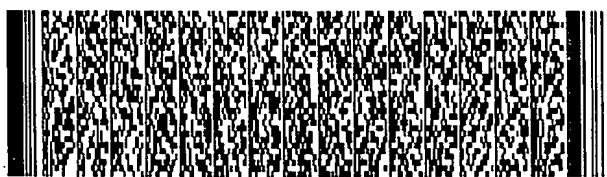
## 五、發明說明 (2)

約 1.75 英吋，所以使用於 1U 伺服器中的硬體設備，大部分也都具有較小的體積與較低的高度。為了有效提供使用者所需的資料與儲存資料，伺服器機架必須安置許多的硬碟，以提供資料存取的服務。尤其為了方便資料的交換，更為了方便硬碟的維修與安裝，每一硬碟往往安裝於一抽取式模組，再將這些抽取式模組插入模組固定裝置，以有效固定硬碟於伺服器機架之上。

傳統硬碟抽取模組受到伺服器機架的寬度與高度的限制，往往無法完全利用伺服器機架上的有限空間。一般而言，當傳統硬碟抽取模組水平安裝於伺服器機架上時，伺服器機架的寬度僅較四個水平安置的硬碟總寬度略寬一些。為了將這些硬碟抽取模組能穩定的安裝於伺服器機架上，以通過各種環境測試與運送測試，如落下測試、震動與衝擊等測試，進而確保伺服器產品的品質與使用壽命，傳統的硬碟抽取模組，係將模組固定裝置之滑軌機構設計於這些水平安裝的硬碟抽取模組的上方與下方，以提供硬碟與硬碟抽取模組所需的固定與緩衝。

當這些滑軌機構設計於硬碟抽取模組的上方與下方時，伺服器機架上左右多出來的空間，將無法有效的被利用，且更增加硬碟抽取模組的厚度，使在高度方向上硬碟抽取模組的安裝數量因而減少。

但若是將傳統的硬碟抽取模組之滑軌機構設計於這些水平安裝的硬碟抽取模組的左右兩側時，伺服器機架的寬度僅能提供安裝三個傳統的硬碟抽取模組的寬度，自然也造成



### 五、發明說明 (3)

空間使用上的浪費。

如何能使硬碟抽取模組的滑軌機構設計兼顧寬度上與高度上之利用性，有效的將硬碟穩定的安裝於伺服器機架之上，且有效的吸收震動能量，增加產品的可靠度與使用壽命，同時更能充分利用伺服器機架的空間，在有限的伺服器機架空間中，安裝足夠的硬碟抽取模組，為使用者及伺服器設計與製造者所殷殷企盼。

### 【發明內容】

鑒於上述之發明背景中，習知的伺服器機架之硬碟抽取模組，並不能充分的利用伺服器機架的有限空間，將造成空間使用上的浪費。因此，如何有效的將硬碟穩定的安裝於伺服器機架之上，並具有足夠的衝擊能量吸收效果，不僅可以增加產品的可靠度，更使伺服器機架的空間充分利用。

本發明的目的之一，係提供一種硬碟抽取模組，可有效的利用伺服器機架之左右兩側之有限空間固定硬碟抽取模組。

本發明的另一目的，係提供一種硬碟抽取模組，其滑軌具有吸收震動的效果，以增加產品的可靠度與產品的使用壽命。

本發明的又一目的，係提供一種硬碟抽取模組，可有效降低硬碟抽取模組之體積，使伺服器機架可安置更多的硬碟





#### 五、發明說明 (4)

抽取模組。

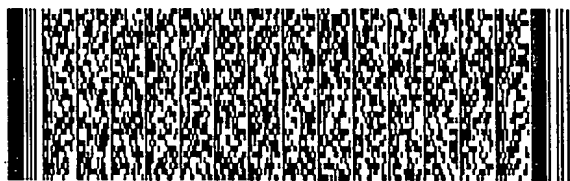
根據以上所述之目的，本發明係一種硬碟抽取模組，此硬碟抽取模組至少包含，一模組側壁，一第一滑軌，與一第二滑軌。第一滑軌與第二滑軌均安裝於模組側壁上，第二滑軌位於第一滑軌的上方，且至少第一滑軌係使用一線型材料所構成之一線型滑軌。

此硬碟抽取模組係安裝於一模組固定裝置之中，此模組固定裝置則包含一支撐壁與至少兩個支撐柱固定於支撐壁之上，以提供硬碟抽取模組之第一滑軌與第二滑軌，在模組固定裝置之支撐柱上滑動與固定之能力。

其中上述之支撐柱亦可由一長條形的支撐塊所構成，以增加與第一滑軌與第二滑軌的接觸面積。硬碟抽取模組更包含一抽取把手，以方便安裝與移除該硬碟抽取模組。而抽取把手，靠近轉動軸之一側，更包含一頂出柱，在抽取把手打開時有效的頂住一支撐柱，以方便硬碟抽取模組由模組固定裝置中移出。

其中第二滑軌係由衝壓成形直接在該模組側壁上所形成或者亦由線型材料所構成之一第二線型滑軌。此線型材料係為鋼琴線、不鏽鋼線、或者任何線狀材料其具備有合適的彈性與強度。

本發明之硬碟抽取模組，並不限定僅能用來固定硬碟裝置，因此其更係為一抽取設備，可用來安裝任何電子設備於其中，並提供快速抽取之功能。此抽取設備較佳的係使用於一伺服器機架之中，特別是在 1U 伺服器機架之中，可



#### 五、發明說明 (5)

在其寬度限制內提供四個水平並列的抽取設備，充分利用伺服器機架的空間。

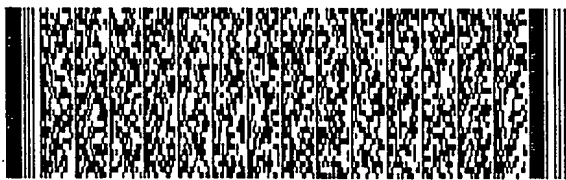
因此，本發明不僅可以有效的減少伺服器空間的浪費，更可以提供安裝於模組中之電子設備有效的保護，提高產品的可靠度與使用壽命，更可以增加伺服器儲存媒體的容量，並加速其抽換的能力。

#### 【實施方式】

本發明係為一種硬碟抽取模組，具有線型滑軌，可有效的利用伺服器機架之左右兩側之有限空間固定硬碟抽取模組，且此線型滑軌不僅有效避免衝擊或震動所造成之損害，更可增加產品的可靠度與產品的使用壽命。以下將以圖示及詳細說明清楚說明本發明之精神，如熟悉此技術之人員在瞭解本發明之較佳實施例後，當可由本發明所教示之技術，加以改變及修飾，其並不脫離本發明之精神與範圍。

第一圖為本發明之硬碟抽取模組之一較佳實施例之示意圖。如圖中所示，硬碟抽取模組 100 之內部係用來安裝一硬碟，而硬碟抽取模組 100 之模組側壁 101 上則具有第一滑軌 110 與第二滑軌 130，以提供硬碟抽取模組 100 在伺服器之模組固定裝置中滑動之能力。

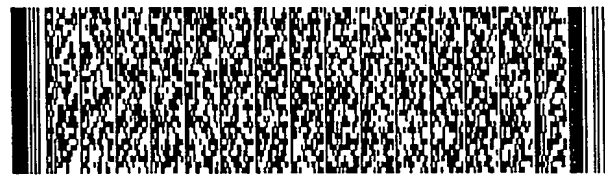
在此實施例中，模組固定裝置具有一支撐壁 160 (如圖中虛線所示)，利用支撐壁 160 上之支撐柱 170 與支撐柱 180，有



##### 五、發明說明 (6)

效的支撐硬碟抽取模組 100，並藉由支撐柱 170與支撐柱 180在第一滑軌 110與第二滑軌 130上之滑動，提供硬碟抽取模組 100在模組固定裝置之支撐壁 160上滑動之能力。如圖中虛線所示，支撐壁 160以及安裝於其上之支撐柱 170與支撐柱 180，位於硬碟抽取模組 100的側邊。而硬碟抽取模組 100上的第一滑軌 110係利用一金屬線所形成之線型滑軌，其所需要的線徑僅約 1毫米 (mm)之鋼琴線 (Piano Wire)或不鏽鋼線，亦或是任何具有彈性的線型材料，較佳的為金屬線，即可有效提供硬碟抽取模組 100安裝於模組固定裝置之支撐壁 160上所需之支撐力。且本發明之硬碟抽取模組 100更利用構成第一滑軌 110之線型材料所具有的彈力，在硬碟抽取模組 100受到衝擊力作用時，或受到震動力作用時，有效的提供硬碟抽取模組 100及其中之硬碟一緩衝力之保護。因此，即使當本發明之硬碟抽取模組 100進行各種衝擊力測試與震動測試時，均可提供硬碟抽取模組 100與硬碟有效的保護。

更由於線型材料所構成之第一滑軌 110，僅需十分小的線徑即可有效的支撐與保護硬碟抽取模組 100。所以，本發明之硬碟抽取模組 100可有效的在 1U伺服器機架的寬度限制內，水平排列四個硬碟抽取模組 100，完全沒有浪費水平空間之利用，且不需用到硬碟抽取模組 100上下的額外空間，有效使用伺服器機架之有限空間。更因為本發明之硬碟抽取模組 100無需利用到硬碟抽取模組 100上下的空間，因此，在雙層 1U伺服器機架的標準高度的情況下，可



#### 五、發明說明 (7)

堆疊達三組硬碟抽取模組 100，也就是說，在一般的 2U 高度伺服器機架高度與寬度的限制情況下，使用本發明之硬碟抽取模組 100，可安裝達 12 個硬碟。本發明硬碟抽取模組 100 不僅有效提供固定所需之支撐力，更利用線型材料有效提供緩衝力，有效降低硬碟與硬碟抽取模組 100 受到衝擊力作用之破壞，提高產品的可靠度與使用壽命。

在此實施例中，第二滑軌 130 則係使用衝壓成形所構成，在模組側壁 101 成形的同時，即可將第二滑軌 130 也同時成形，其提供硬碟抽取模組 100 插入模組固定裝置時之滑動能力，更在硬碟抽取模組 100 滑動至一預定位位置後，在圖中之位置 140 與位置 150 處，與第一滑軌 110 合作將支撐壁 160 上的支撐柱 170 與支撐柱 180 有效的夾住，以提供硬碟抽取模組 100 穩定的固定力量。其中硬碟抽取模組 100 更具有一抽取把手 120，以方便使用者進行硬碟抽取模組 100 的安裝與移除。

而第一滑軌 110 係利用滑軌支撐扣 102 與滑軌固定扣 104 耦合於模組側壁 101 上，且其兩端則分別折彎並扣緊於模組側壁 101 的內側，以有效加強固定於模組側壁 101。而在與支撐柱 170 與 180 接觸的位置，第一滑軌 110 更形成一向上彎曲之突起造型，以有效的配合支撐柱 170 與 180 的尺寸大小，提供硬碟抽取模組 100 之衝擊緩衝力。滑軌支撐扣 102 主要提供第一滑軌 110 下方與側方的支撐力，而滑軌固定扣 104 則更提供第一滑軌 110 上方的夾持力，因此，第一滑軌 110 將可有效的被耦合於模組側壁 101 之上。由於支撐柱

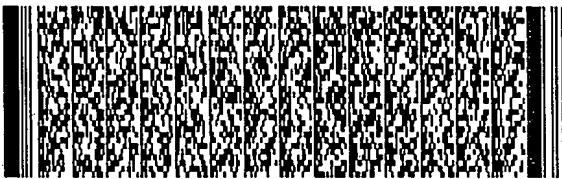


#### 五、發明說明 (8)

170的尺寸較支撐柱 180小，故當硬碟抽取模組 100安裝或移除時，均可由滑軌固定扣 104之上方輕易的滑過，而不致於造成干涉的問題。

第二圖為本發明之硬碟抽取模組之另一較佳實施例之示意圖。如圖中所示，硬碟抽取模組 200亦是用來安裝硬碟，而硬碟抽取模組 200之模組側壁 201上則具有第一滑軌 210與第二滑軌 230，以提供硬碟抽取模組 200在伺服器之模組固定裝置中滑動之能力。

在此實施例中，模組固定裝置具有支撐壁 260(如圖中虛線所示)，利用支撐壁 260上之支撐塊 270與支撐柱 280，有效的支撐硬碟抽取模組 200，並藉由支撐塊 270與支撐柱 280在第一滑軌 210與第二滑軌 230上之滑動，提供硬碟抽取模組 200之第一滑軌 210與第二滑軌 230在模組固定裝置之支撐壁 260上滑動之能力。如圖中虛線所示，支撐壁 260以及安裝於其上之支撐塊 270與支撐柱 280，位於硬碟抽取模組 200之側邊。而硬碟抽取模組 200上的第一滑軌 210與第二滑軌 230均係利用金屬線所形成之線型滑軌，其所需要的線徑僅需約 1毫米左右，且其材料可為鋼琴線或不鏽鋼線，亦或是任何具有彈性的線型材料，較佳的為金屬線，即可有效提供硬碟抽取模組 200安裝於模組固定裝置之支撐壁 260上所需之支撐力。且本發明之硬碟抽取模組 200同樣的利用構成第一滑軌 210與第二滑軌 230之線型材料所具有的彈力，在硬碟抽取模組 200受到衝擊力作用時，或受到震動力作用時，有效的提供硬碟抽取模組 200及其中之



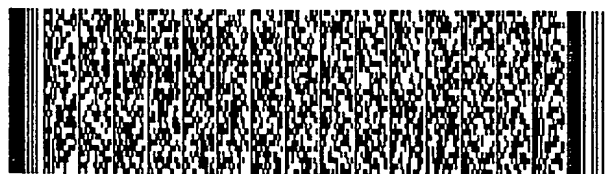
#### 五、發明說明 (9)

硬碟一緩衝力之保護。因此，即使當本發明之硬碟抽取模組 200 進行各種衝擊力測試與震動測試，均可提供硬碟抽取模組 200 與硬碟有效的保護。

更由於線型材料所構成之第一滑軌 210 與第二滑軌 230，僅需十分小的線徑即可有效的支撐與保護硬碟抽取模組 200。所以，本發明之硬碟抽取模組 200 亦可有效的在 1U 伺服器機架的寬度限制內，水平排列四個硬碟抽取模組 200，完全沒有浪費水平空間之利用，也不需利用到硬碟抽取模組 200 上下的空間。因此，更可以在 2U 伺服器機架的標準高度的情況下，堆疊達三組硬碟抽取模組 200，故使用本發明之硬碟抽取模組 200，可在 2U 高度之伺服器機架之空間中，有效安裝達 12 個硬碟。

在此實施例中，第二滑軌 230 不僅提供硬碟抽取模組 200 插入模組固定裝置時之滑動能力，更在硬碟抽取模組 200 滑動至一預定位位置後，如圖中之位置 240 與位置 250 處，與第一滑軌 210 合作將支撐壁 260 上的支撐塊 270 與支撐柱 280 有效的夾住，以提供硬碟抽取模組 200 穩定的固定力量。其中硬碟抽取模組 200 的前端更具有一抽取把手 220，以方便使用者進行硬碟抽取模組 200 的安裝與移除。支撐塊 270 可有效的增加與第一滑軌 210 與第二滑軌 230 之接觸長度，以增加支撐力，且支撐塊 270 或支撐柱 280 均可由金屬或塑膠等材料所構成。

而第一滑軌 210 與第二滑軌 230 的兩端分別折彎並扣緊於模組側壁 201 的內側，有效固定於模組側壁 201，且更分別利

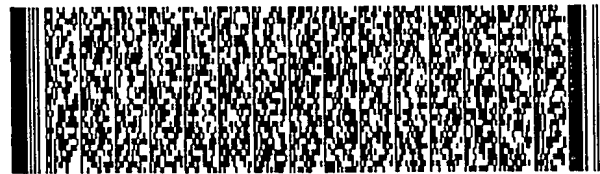
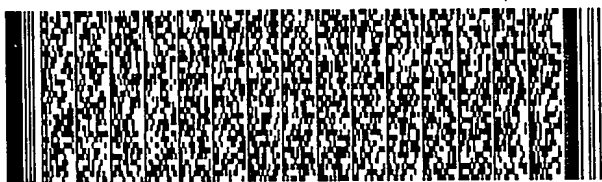


#### 五、發明說明 (10)

用滑軌支撐扣 202與滑軌固定扣 204、206與 208以有效耦合於模組側壁 201上。滑軌支撐扣 202主要提供第一滑軌 210下方與第二滑軌 230所需的支撐力，而滑軌固定扣 204提供第一滑軌 210側面的夾持力，滑軌固定扣 206則提供第一滑軌 210上方的夾持力，其中，滑軌固定扣 204、206與 208的形狀與尺寸各不相同，並非一定要同時用到所有之滑軌固定扣 204、206與 208，只要能搭配達到固定第一滑軌 210與第二滑軌 230的功能即可。滑軌固定扣 208則提供第二滑軌 230懸掛的力量，並限制第二滑軌 230向上、向下或側向之位移。滑軌固定扣 208的上視形狀為一長條形，側視形狀具有一 "門" 型突起之造型，可延續第二滑軌 230之滑動面，使第二滑軌 230有效的被固定於模組側壁 201上，且不影響硬碟抽取模組 200之滑動能力。因此，第一滑軌 210與第二滑軌 230均有效的被耦合於模組側壁 201之上。

第一滑軌 210接觸支撐塊 270與支撐柱 280的位置，第一滑軌 210更形成一向上彎曲之突起造型，以有效的提供硬碟抽取模組 200之衝擊緩衝力。硬碟抽取模組 200前端有一抽取把手 220，其在靠近轉軸的一側，更形成有頂出柱 290，當把手在打開的情況下，將可頂住位於支撐塊 270前方的頂出面 300，使硬碟抽取模組 200可由模組固定裝置中脫離，以方便交換或移除硬碟抽取模組 200。

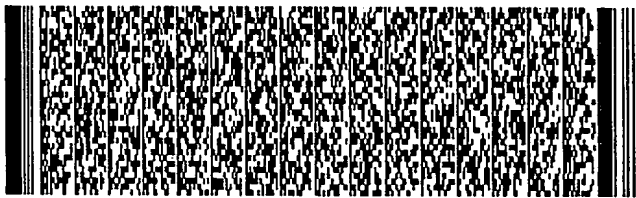
本發明之硬碟抽取模組主要係利用線型材料所具有的彈性，巧妙的安裝於硬碟抽取模組的兩側，以提供硬碟抽取模組所需的支撐力與緩衝力，更因為線型材料之直徑較



##### 五、發明說明 (11)

小，可在伺服器機架內有效的增加可安裝硬碟數量。因此提供伺服器更多的資料儲存媒體之容量，且快速抽取的此設計，更增加硬碟安裝、移除與交換的速度，對於伺服器的管理與製造提供明顯的助益。更由於本發明之硬碟抽取模組，可充分利用伺服器機架的有限空間，更合適使用於任何空間有限的結構中，因此，本發明亦為合適於安裝任何電子設備於伺服器機架或有限空間之結構中之一抽取模組，其並不脫離本發明之精神與範圍。

如熟悉此技術之人員所瞭解的，以上所述僅為本發明之較佳實施例而已，並非用以限定本發明之申請專利範圍。凡其它未脫離本發明所揭示之精神下所完成之等效改變或修飾，均應包含在下述之申請專利範圍內。





## 圖式簡單說明

### 【圖式簡單說明】

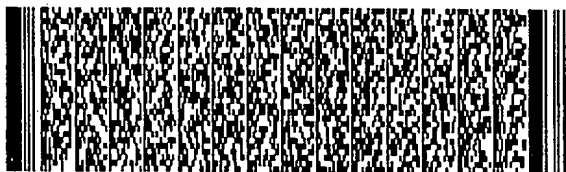
為讓本發明之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯易懂，特舉較佳實施例，並配合下列圖形做更詳細說明，其中：

第一圖為本發明之硬碟抽取模組之一較佳實施例之示意圖；以及

第二圖為本發明之硬碟抽取模組之另一較佳實施例之示意圖。

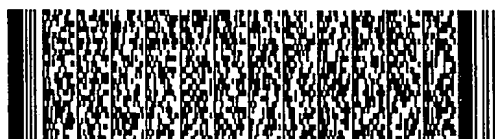
### 【元件代表符號簡單說明】

- 100 硬碟抽取模組
- 101 模組側壁
- 102 滑軌支撐扣
- 104 滑軌固定扣
- 110 第一滑軌
- 120 抽取把手
- 130 第二滑軌
- 140 位置
- 150 位置
- 160 支撐壁
- 170 支撐柱



圖式簡單說明

- 180 支撐柱
- 200 硬碟抽取模組
- 201 模組側壁
- 202 滑軌支撐扣
- 204 滑軌固定扣
- 206 滑軌固定扣
- 208 滑軌固定扣
- 210 第一滑軌
- 220 抽取把手
- 230 第二滑軌
- 240 位置
- 250 位置
- 260 支撐壁
- 270 支撐塊
- 280 支撐柱
- 290 頂出柱
- 300 頂出面



## 六、申請專利範圍

1. 一種硬碟抽取模組，安裝於一模組固定裝置之中，該硬碟抽取模組至少包含：

一模組側壁；

一第一滑軌，安裝於該模組側壁上，其中該第一滑軌係使用一彈性線型材料所構成之一線型滑軌；以及

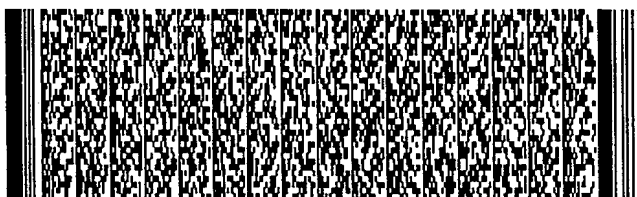
一第二滑軌，安裝於該模組側壁上，並位於該第一滑軌的上方，其中該第一滑軌與該第二滑軌提供該硬碟抽取模組滑動與固定之能力。

2. 如申請專利範圍第1項所述之硬碟抽取模組，其中上述之模組固定裝置更包含一支撐壁，該支撐壁上具有至少兩個支撐柱，以提供該硬碟抽取模組在該模組固定裝置中滑動與固定。

3. 如申請專利範圍第2項所述之硬碟抽取模組，其中上述之支撐柱包含一長條形的支撐塊，以增加與該第一滑軌與該第二滑軌的接觸面積。

4. 如申請專利範圍第2項所述之硬碟抽取模組，其中該第一滑軌更具有一彎曲之突起造型，以配合上述兩個支撐柱的尺寸大小，提供該硬碟抽取模組之衝擊緩衝力。

5. 如申請專利範圍第3項所述之硬碟抽取模組，其中上述之硬碟抽取模組前端更包含一抽取把手，以方便安裝與移



#### 六、申請專利範圍

除該硬碟抽取模組。

6.如申請專利範圍第5項所述之硬碟抽取模組，其中上述之抽取把手，更包含一頂出柱，在該抽取把手打開時有效的頂住該些支撐柱其中之一，以將該硬碟抽取模組推出該模組固定裝置。

7.如申請專利範圍第1項所述之硬碟抽取模組，其中上述之第二滑軌係由衝壓成形直接在該模組側壁上所形成。

8.如申請專利範圍第1項所述之硬碟抽取模組，其中上述之第二滑軌係由該線型材料所構成之一第二線型滑軌。

9.如申請專利範圍第8項所述之硬碟抽取模組，其中上述之線型材料係為鋼琴線。

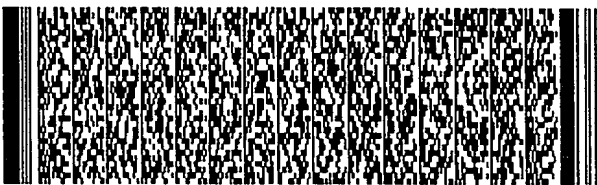
10.如申請專利範圍第9項所述之硬碟抽取模組，其中上述之鋼琴線的直徑約為1毫米(mm)。

11.一種抽取設備，至少包含：

一抽取模組，用來安裝一電子設備於其中，該抽取模組更包含：

一模組側壁；

一第一滑軌，安裝於該模組側壁上，其中該第一滑軌係使



#### 六、申請專利範圍

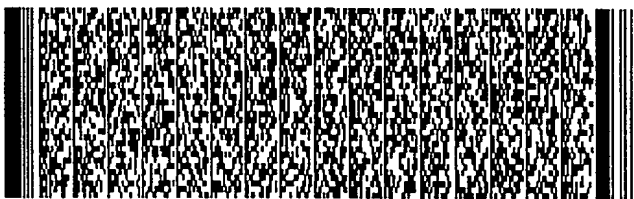
用一彈性線型材料所構成之一線型滑軌；以及  
一第二滑軌，安裝於該模組側壁上，並位於該第一滑軌的上方；以及  
一模組固定裝置，該模組固定裝置更包含：  
一支撐壁；以及  
至少兩個支撐柱，固定於該支撐壁之上，用來與該抽取模組之該第一滑軌與該第二滑軌滑動耦合，使該抽取模組具有在該模組固定裝置中滑動與固定之能力。

12.如申請專利範圍第11項所述之抽取設備，其中上述之支撐柱包含一長條形的支撐塊，以增加與該第一滑軌與該第二滑軌的接觸面積。

13.如申請專利範圍第11項所述之抽取設備，其中上述之抽取設備前端更包含一抽取把手，以方便安裝與移除該抽取設備。

14.如申請專利範圍第13項所述之抽取設備，其中上述之抽取把手，更包含一頂出柱，在該抽取把手打開時有效的頂住該些支撐柱其中之一，以將該抽取設備推出該模組固定裝置。

15.如申請專利範圍第11項所述之抽取設備，其中上述之第二滑軌係由衝壓成形直接在該模組側壁上所形成。



## 六、申請專利範圍

16.如申請專利範圍第11項所述之抽取設備，其中上述之第二滑軌係由該線型材料所構成之一第二線型滑軌。

17.一種抽取設備，係使用於一伺服器機架，以將一電子設備固定於該伺服器機架，該抽取設備至少包含：

一抽取模組，用來安裝該電子設備於其中，該抽取模組更包含：

一模組側壁；

一第一滑軌，安裝於該模組側壁上，其中該第一滑軌係使用一彈性線型材料所構成之一線型滑軌；

一第一支撐扣，安裝於該模組側壁之上，用來支撐該第一滑軌；

一第一固定扣，安裝於該模組側壁之上，夾持於該第一滑軌之上方，以限制該第一滑軌向上位移；以及

一第二滑軌，安裝於該模組側壁上，並位於該第一滑軌的上方；以及

一模組固定裝置，該模組固定裝置更包含：

一支撐壁；

一第一支撐柱，固定於該支撐壁之上；以及

一第二支撐柱，固定於該支撐壁之上，該第一支撐柱與該第二支撐柱用來與該抽取模組之該第一滑軌與該第二滑軌滑動耦合，使該抽取模組具有在該模組固定裝置中滑動與固定之能力，該第一支撐柱之尺寸小於該第一固定扣與該



六、申請專利範圍

第二滑軌之一間距。

：

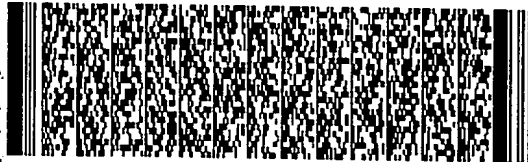
18.如申請專利範圍第17項所述之抽取設備，其中上述之第二滑軌係由衝壓成形直接在該模組側壁上所形成。

19.如申請專利範圍第17項所述之抽取設備，其中上述之第二滑軌係由該線型材料所構成之一第二線型滑軌，且該第二線型滑軌由一第二固定扣耦合於該模組側壁，該第二固定扣限制該第二線型滑軌上方、下方與側方的位移。

20.如申請專利範圍第17項所述之抽取設備，其中上述之伺服器機架係為一1U伺服器機架，且該抽取設備在該1U伺服器機架中，水平並列4個該抽取設備。



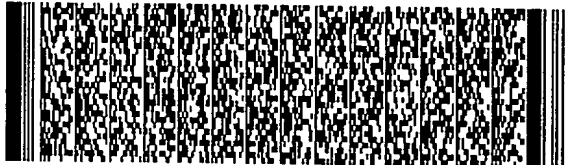
第 1/22 頁



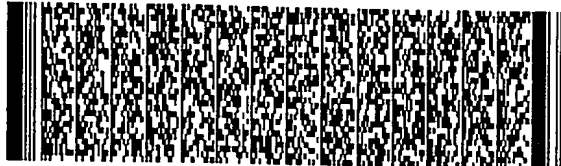
第 1/22 頁



第 2/22 頁



第 2/22 頁



第 3/22 頁



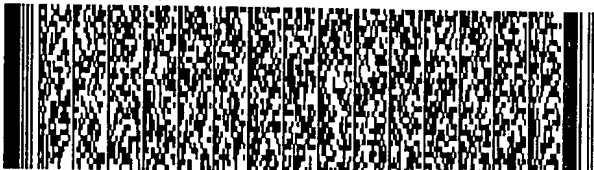
第 4/22 頁



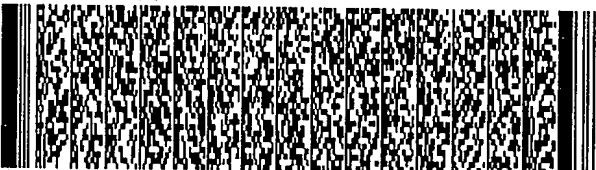
第 5/22 頁



第 5/22 頁



第 6/22 頁



第 6/22 頁



第 7/22 頁



第 7/22 頁



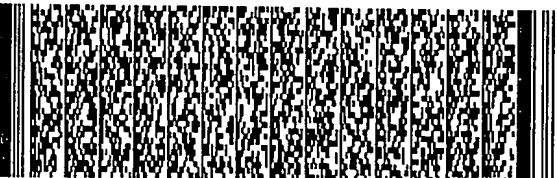
第 8/22 頁



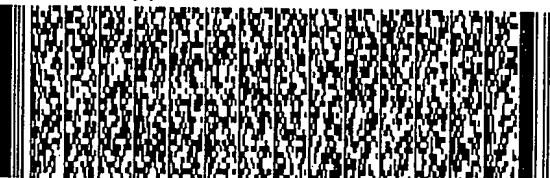
第 8/22 頁



第 9/22 頁



第 9/22 頁

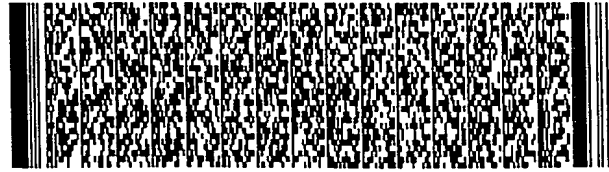




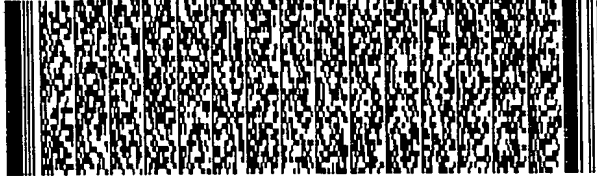
第 10/22 頁



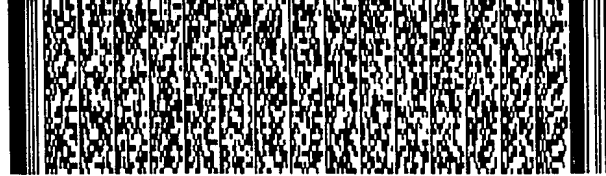
第 10/22 頁



第 11/22 頁



第 11/22 頁



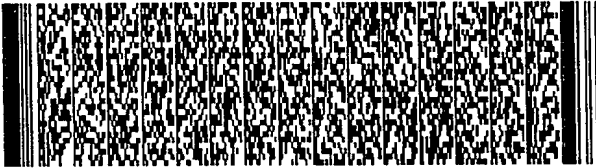
第 12/22 頁



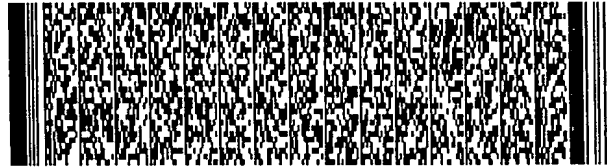
第 12/22 頁



第 13/22 頁



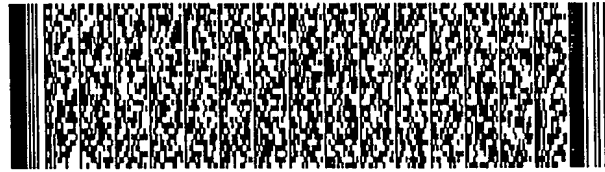
第 13/22 頁



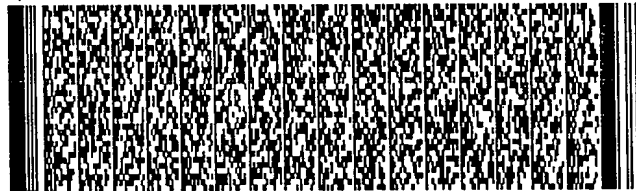
第 14/22 頁



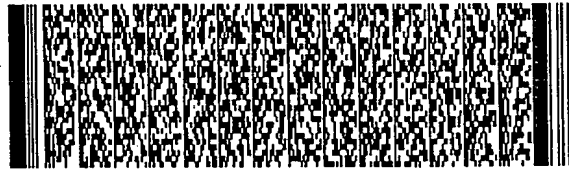
第 14/22 頁



第 15/22 頁



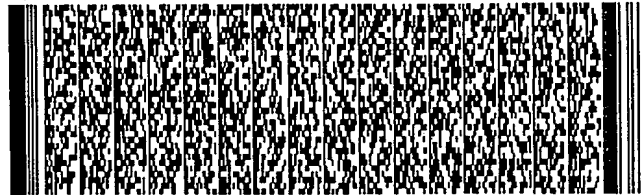
第 16/22 頁



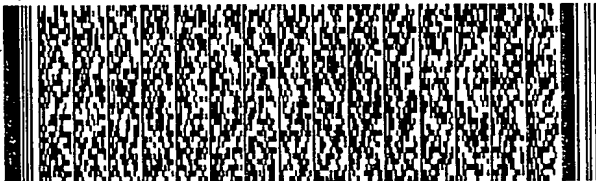
第 17/22 頁



第 18/22 頁



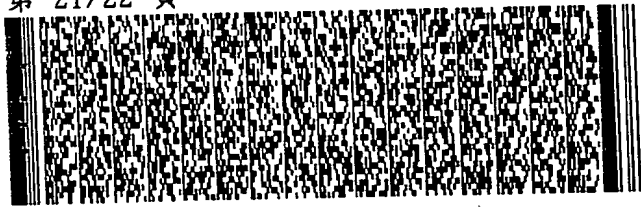
第 19/22 頁



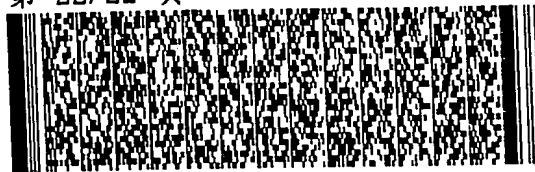
第 20/22 頁

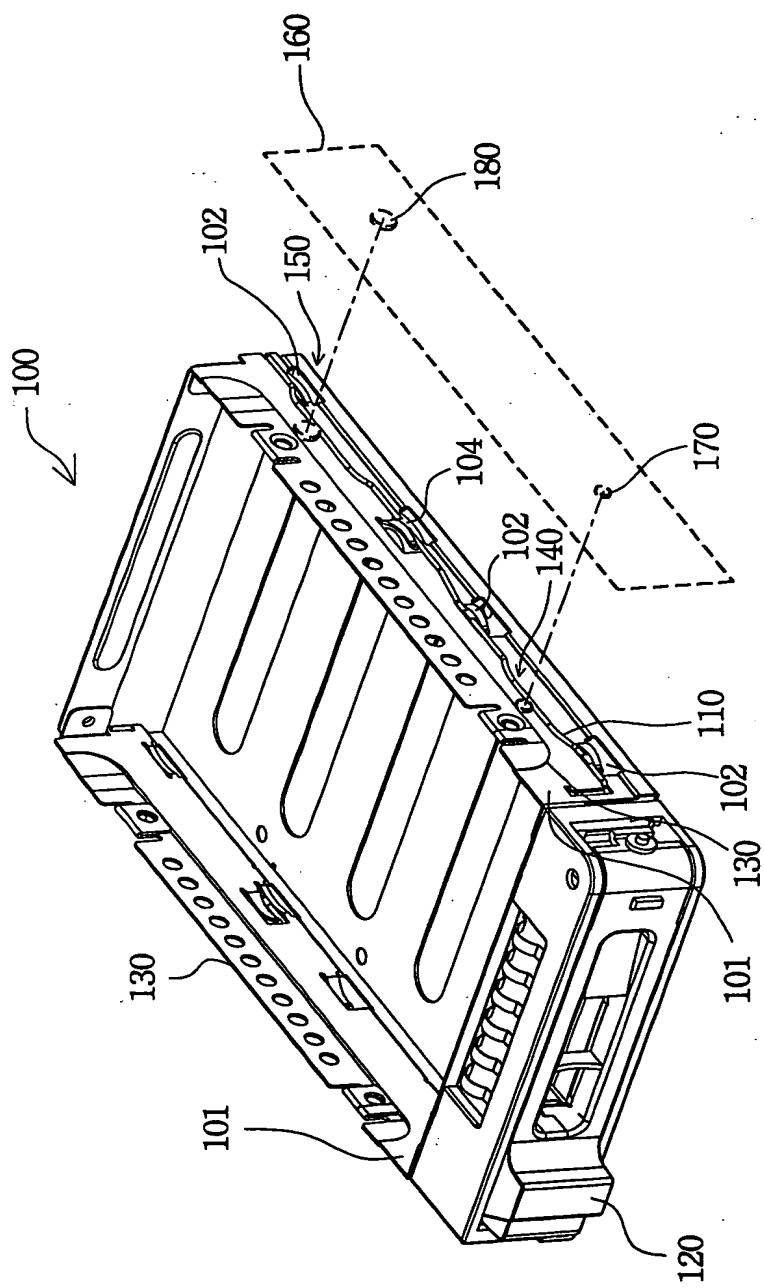


第 21/22 頁



第 22/22 頁





第一圖

